



Réerves Naturelles de
BOURGOGNE-FRANCHE-COMTÉ



les Conservatoires
d'espaces naturels
Bourgogne-Franche-Comté



Septembre 2019

Numéro spécial
**pelouses
sèches**

La revue des gestionnaires
des milieux naturels remarquables
de Bourgogne-Franche-Comté



N
U

Pelouse sèche de Mont Gin à Champlitte (70) © C. Laprand

édito
n°28

J'ai découvert le monde fabuleux des pelouses sèches, vers l'âge de douze ans, dans mon village du Pays d'Othe ; à l'époque où de vastes pelouses piquetées de genévrier géants, riches en pulsatilles et en orchidées, en vipères aspics, en lézards verts et en mantes religieuses existaient sur les pentes crayeuses ; elles ont disparu depuis longtemps, les remembrements en ayant eu raison. Quelques années plus tard, lors d'un voyage dans les Vosges, j'ai été très impressionné par le paysage qui existait alors entre Chassigny et Champlitte et qui évoquait les Grands Causses ; d'immenses pelouses s'étendaient à perte de vue ; elles ont totalement disparu à l'exception de quelques secteurs miraculusement conservés à Champlitte.

J'ai renoué avec les pelouses à la fin de mes études à la faculté des Sciences de Dijon, en parcourant les pelouses de l'ensemble de la Côte de Saône-et-Loire, depuis Vergisson jusqu'à Rully. Dans les années soixante-dix, j'ai élargi ces recherches à la Côte d'Or et à la Haute-Marne et proposé un cadre phytosociologique pour ces végétations, puis, dans le cadre d'une thèse d'Etat, j'ai pendant trois années, visité les pelouses du Doubs, du Jura et de l'Ain, ce qui m'a permis d'avoir une vision globale de ces milieux pour l'ensemble du Centre-Est de la France.

Les pelouses de Bourgogne et de Franche-Comté sont étonnamment variées, pelouses primaires des corniches de Côte d'Or et du Jura, pelouses mésophiles des versants marneux, pelouses xérophiles de la Côte Bourguignonne, pelouses montagnardes du Châtillonnais, pelouses acidiphiles des sols limoneux, pelouses crayeuses du Sénonais. Il s'ensuit que leur flore et leur faune sont très variées en fonction des secteurs. Suivant le sol et le climat, elles sont plus ou moins sujettes à l'embroutissement ; celles de la Côte bourguignonne sont restées en bon état relatif depuis mes observations initiales alors que celles du Jura, au climat plus pluvieux, ont été rapidement envahies par les fruticées.

L'action des Conservatoires d'espaces naturels et des Réserves naturelles a été très positive et a permis de conserver et de gérer quelques-uns de ces milieux, devenus relictuels, témoins d'activités agricoles quasi disparues. Il est évident qu'il faut conserver les dernières pelouses, qui ont échappé aux remembrements et à la plantation de résineux, car leur flore et leur faune sont d'une richesse exceptionnelle, en nombre d'espèces, certaines d'entre elles étant très rares dans nos régions et en limite d'aire, à l'instar des espèces continentales et des espèces subméditerranéennes. La gestion est également nécessaire puisqu'en dehors des pelouses primaires des corniches, elles évoluent inexorablement vers la reforestation.

Avec le soutien financier de



Jean-Marie ROYER
Botaniste



Pelouse xérophile de corniche à laîche humble et anthyllide des montagnes

© F. Ravenot

Panel de pelouses de corniche en Bourgogne-Franche-Comté

Des pelouses calcaires où ça sent bon la Provence !

En termes phytosociologiques, et parmi la grande classe des pelouses sèches à brome dressé (*Festuco valesiacae-Brometea erecti*), les pelouses de corniche sont classées dans l'alliance du *Xerobrometion erecti*. Xero en grec signifie « sec », et en effet, les espèces qui composent le tapis herbacé sont caractérisées par des niches écologiques très étroites, adaptées spécifiquement à des conditions extrêmes de sécheresse édaphique (liée au type de sol). Ces communautés végétales, décrites depuis longtemps par les botanistes, ont même été qualifiées de « relictuelles » par des phytogéographes (J.-M. Royer, M. Bidault et J.-Cl. Rameau), les conditions environnementales témoignant d'un climat méditerranéen. Ainsi, avec l'armoise blanche (*Artemisia alba*), l'hélianthème des Apennins (*Helianthemum apenninum*) et l'inule des montagnes (*Inula montana*), ça sent bon la Provence ! Pourtant, toute cette diversité est représentée dans les espaces protégés de Bourgogne-Franche-Comté, avec des variations remarquables dans la composition floristique au sein des différentes régions naturelles. Souvent circonscrites à un étroit linéaire en limite de rupture de pente, elles occupent toujours des surfaces restreintes et fragiles (sensibilité au piétinement notamment), mais demandent en général peu d'interventions aux gestionnaires du fait de leur dynamique naturellement très lente.

Damien Marage

DREAL Bourgogne-Franche-Comté

© M. Jouve (CEN Bourgogne)



Pelouse à inule des montagnes et brome dressé

Sur la Réserve naturelle nationale du Bois du Parc (89)

l'inule des montagnes (*Inula montana*), mentionnée dans le nom du syntaxon, n'est pas présente sur les individus d'habitat de la réserve naturelle. Cet habitat constitue un enjeu fort de la Réserve naturelle du Bois du Parc. Il est considéré en bon, voire très bon état de conservation, les conditions xériques de ce milieu sont telles que très peu de ligneux se développent (le prunier de Sainte-Lucie (*Prunus mahaleb*), l'amélanchier (*Amelanchier ovalis*) et le genévrier commun (*Juniperus communis*) peuvent se rencontrer très sporadiquement) et peu de menaces d'altération pèsent sur cet habitat. Par conséquent, il nécessite très peu d'interventions du gestionnaire hormis des suivis scientifiques sur l'habitat et les espèces patrimoniales à fort enjeu.

Maxime Jouve, CEN Bourgogne

Pelouse à brome et renoncule graminée

Sur la Réserve naturelle nationale
Combe Lavaux-Jean Roland (21)



Valeriana tuberosa sur fond de Ranunculus gramineus
© Y. Van Hoogmoed

L'*Inulo montanae-Brometum erecti* appartient aux pelouses calcaires les plus sèches et les plus thermophiles dans le département de l'Yonne. Cette association se développe sur la Réserve naturelle du Bois du Parc exclusivement en situation d'arrière-corniche et de vire. Cet habitat est caractérisé par un sol squelettique, un pourcentage de roches nues important (entre 30 et 45 %), une strate bryolichenique bien développée et la présence d'annuelles et de vivaces particulièrement adaptées à ces conditions extrêmes. Au sein de ces dernières, il peut être mentionné les espèces caractéristiques et structurantes de l'habitat telles que koelerie du Vallais (*Koeleria vallesiana*), fétuque marginée (*Festuca marginata*), stipe de Paris (*Stipa gallica*), liseron des monts cantabriques (*Convolvulus cantabrica*), trinie glauque (*Trinia glauca*), hornungie des pierres (*Hornungia petraea*)... Il est à noter que

La Côte calcaire bourguignonne orientale présente un climat sec, une géologie très particulière à l'origine de sols peu épais et rocheux. Sur les plateaux, dans les clairières des chênaies les plus xéiques, se développent des groupements de pelouses, souvent délaissées par les pacages communaux. Entretenus par la faune sauvage, ces milieux herbacés abritent une association végétale limitée à la Côte d'Or : la pelouse à renoncule graminée (*Ranunculus gramineus*). De nombreuses espèces végétales rares s'y développent : gaillet glauque (*Galium glaucum*), filipendule commune (*Filipendula vulgaris*), valériane tubéreuse (*Valeriana tuberosa*) et lin de Leoni (*Linum leonii*) ; elles participent à la richesse floristique de la Réserve naturelle de la Combe Lavaux - Jean Roland. Les gestionnaires mènent des suivis afin de mesurer l'évolution de la végétation qui démontrent une stabilité voire une progression de ce groupement.

Pierre Juillard, Communauté de Communes de Gevrey-Chambertin et de Nuits-Saint-Georges

Pelouse à silène d'Italie et hélianthème blanchâtre

Sur le site conservatoire de la Roche de Vergisson (71)



Silene italica au sein de l'habitat © CEN Bourgogne

Le *Silene italicae-Helianthemetum cani* est une association bien représentée sur la Roche de Vergisson, au sein de la Côte mâconnaise. Cette végétation a un aspect de pelouse rase avec une végétation très peu couvrante. Elle est souvent associée aux rebords des corniches arides et aux éboulis stabilisés dans des pentes raides, sur des sols squelettiques avec la présence des calcaires durs du Bajocien, constitutives des Roches de la Cuesta mâconnaise. On y retrouve un cortège d'espèces thermophiles et subméditerranéennes pour certaines : silène d'Italie (*Silene italica*), laitue des vignes (*Lactuca viminea*), anthyllide des montagnes (*Anthyllis montana*), hélianthème blanchâtre (*Helianthemum canum*), œillet des rochers (*Dianthus sylvaticus*), seslérie bleuâtre (*Sesleria caerulea*)...

Aurélien Poirel, CEN Bourgogne

Pelouse à œillet de Grenoble et fétuque des rochers

Sur la Réserve naturelle régionale du Crêt des Roches (25)

La Réserve naturelle régionale du Crêt des Roches abrite deux associations calcicoles xérophiles : *Carici humilis-Anthyllidetum montanae* et *Diantho gratianopolitanii-Festucetum pallentis*. Il s'agit de pelouses situées directement en

rebord de corniches sur dalle de calcaire dur avec sol superficiel et un recouvrement herbacé très limité. La première affectionne les sols très graveleux et accueille notamment l'ibéride des rochers (*Iberis saxatilis*). La seconde est un groupement saxicole chasmophyte où l'on retrouve l'œillet de Grenoble (*Dianthus gratianopolitanus*) et l'épervière à feuilles de scorzonère (*Hieracium scorzonerifolium*).

Ces milieux ont fait l'objet de travaux de réouverture mécaniques suivis d'un pâturage caprin. Une étude botanique par carrés permanents est en cours afin d'observer l'évolution de ces pelouses.



© C. Maffli

Caroline Maffli, Société d'histoire naturelle du Pays de Montbéliard

Pelouse xérophile de corniche à laîche humble et anthyllide des montagnes

Sur la Réserve naturelle nationale du ravin de Valbois (25)

Ce groupement végétal se développe sur des pelouses écorchées caractérisées par une sécheresse extrême, un ensoleillement important (exposition sud et sud-ouest) et soumises aux vents violents et à de fortes variations thermiques journalières et saisonnières. Il s'étend de manière linéaire sur les rebords des corniches calcaires, sur une bande inférieure à 10 mètres et occupe donc des surfaces très réduites. L'anthyllide des montagnes caractérise bien sa présence. Le cortège floristique est aussi composé de laîche humble (*Carex humilis*), phalangère rameuse (*Anthericum ramosum*), seslérie bleuâtre (*Sesleria caerulea*), germandrée petit-chêne (*Teucrium chamaedrys*)... En mosaïque avec des associations végétales pionnières sur pierriers, ce groupement édaphoclimacique est suivi depuis 1992 sur la Réserve naturelle nationale du ravin de Valbois et montre une grande stabilité.



© F. Ravenot

Frédéric Ravenot, CEN Franche-Comté



Pelouse sèche sur le Mont Avril (71)
© CEN Bourgogne

La mise à jour de l'atlas des pelouses de Bourgogne

2 Carte des pelouses calcaires potentielles

En 2018, le Conservatoire a encadré un stagiaire de Master pour démarrer le travail de cartographie prédictive des pelouses calcaires de Bourgogne. Le CEN Bourgogne a poursuivi les tests de la méthode prédictive par l'aggrégation de trois sources d'informations issues de deux méthodes différentes.

Une source provient des données produites en 2012 au sein du programme pelouses et landes dans l'Atlas cartographique des pelouses calcaires de Bourgogne. Elles ont été obtenues par photointerprétation.

Les données télédéetectées proviennent à la fois d'un travail mené par le Conservatoire au cours de l'été 2018 et de la couche de données « OSO » mise à disposition par le Centre d'expertise scientifique occupation des sols (CESOSO). Il s'agit du résultat d'une télédétection réalisée à l'échelle nationale classant les différentes occupations du sol en 17 catégories.

Les données télédéetectées sont toujours le produit du travail d'un algorithme qui classe les pixels des images satellites en différentes occupations du sol selon leurs réponses spectrales. Il s'agit d'une méthode basée uniquement sur l'interprétation d'images satellites, ce qui pose deux problèmes susceptibles de générer des erreurs de détection. La couverture nuageuse, tout d'abord, peut agir comme un filtre entraînant des modifications de perception des capteurs et une mauvaise classification des pixels couverts, mais également un problème de confusion entre classes d'occupation du sol proches, comme les pelouses et les prairies. Ces classes d'occupation du sol sont très proches spectralement car toutes deux constituées de végétation basse en milieu ouvert. Une vérification de terrain durant l'été 2018 a permis de retravailler le modèle du Conservatoire et de diminuer ce biais, mais une marge d'erreur subsiste encore. Des filtres ont ensuite été appliqués sur les deux couches issues de télédétection, afin d'affiner la potentialité de pelouses calcaires en fonction de la géologie, la pédologie, l'absence de forêt et de certaines catégories du registre parcellaire graphique. Les pelouses avérées ont également été soustraites.

Les données issues de ces trois sources ont été superposées pour définir une notion de fiabilité de la prédiction :

- un espace couvert par une seule couche se voit attribuer une valeur de fiabilité de 1,
- si les polygones de deux couches se superposent, l'espace de superposition se voit attribuer une valeur de fiabilité de 2,
- logiquement, l'indice de fiabilité maximal est 3, pour les espaces couverts par des polygones issus des trois sources de données différentes.

On obtient au final une couche de données de « pelouses calcaires potentielles », fondée sur la prédiction de présence de pelouses calcaires et disposant d'un indice de fiabilité mathématique, c'est à dire non basé sur des dires d'experts.

Diffusion des données dans le cadre des documents d'urbanisme ou de politiques publiques

Véritable base pour la définition de la trame orange de l'ancien SRCE, les données de l'atlas sont régulièrement diffusées dans le cadre de la mise en place de politiques publiques en lien avec la biodiversité et dans les documents d'urbanisme (Plans locaux d'urbanisme, Atlas de Biodiversité Intercommunal...). A titre d'exemple, le Schéma de Cohérence Territoriale du nord de l'Yonne a tenu compte de ces milieux dans son élaboration.

Un atlas mis à jour et d'une grande utilité

Ce travail a permis de créer une couche bibliographique, permettant de générer des cartes, de pelouses avérées égalant 7 379,18 ha ; 1 460,57 ha correspondant à 851 polygones de pelouses acides et acidiphiles ont été cartographiés et 5 918,61 ha correspondant à 4 857 polygones de pelouses calcaires*.

Il s'agit également de la première intégration des pelouses acides au sein du programme « pelouses et landes ». Ce travail a permis d'obtenir une cartographie des différents types de pelouses, répondant ainsi à l'objectif du schéma régional de cohérence écologique (SRCE) bourguignon d'approfondissement de connaissance sur les pelouses et landes sur sols granitiques, principalement dans le Morvan et les pelouses alluvionnaires du val de Loire.

La méthode de prédiction mise en place a détecté 16 542 ha de pelouses, parmi lesquels un peu plus de 2 000 ha étaient déjà connus, inventoriés et donc présents dans la couche bibliographique.

Ce sont donc au final près de 14 500 ha de pelouses potentielles qui ont été prédictes par le modèle !

La diffusion de la connaissance des pelouses sèches sera assurée par la mise à disposition de ces données sur la plateforme IdeoBFC et Sigogne, le portail de description de la biodiversité en région Bourgogne-Franche-Comté.

Ce travail permettra de produire des fiches de présentation de la sous-trame pelouses sèches par intercommunalité. Elles seront transmises aux services de l'Etat pour la prise en compte de ces milieux dans les programmes et projets d'aménagement du territoire. Dans cette optique, ainsi que pour la préservation du patrimoine naturel, elles seront également envoyées aux collectivités territoriales. Les pelouses acides jusqu'ici peu connues des élus et du grand public seront ainsi identifiées et des réunions d'information pourront faire suite à cette diffusion.

Hélène Gervais et Simon Picavet

Conservatoire d'espaces naturels de Bourgogne

helene.gervais@cen-bourgogne.fr

simon.picavet@cen-bourgogne.fr

* chiffres en l'état actuel des connaissances, susceptibles d'être modifiés lors de travaux de vérification courant 2019.

Biblio

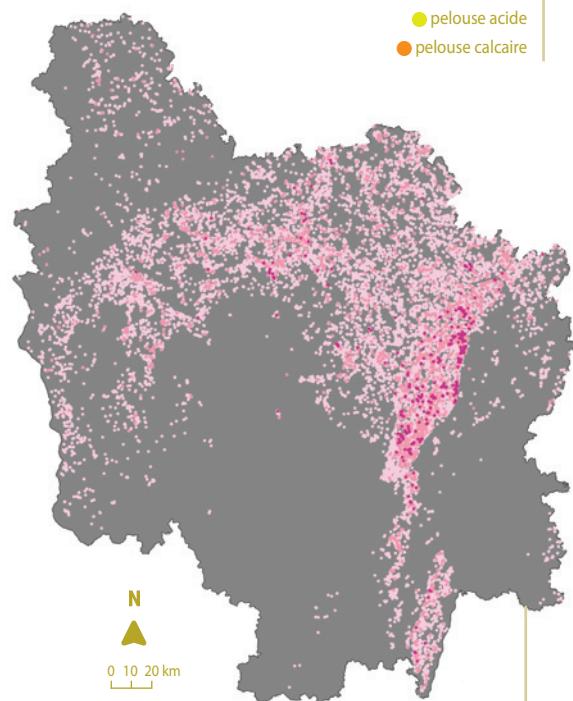
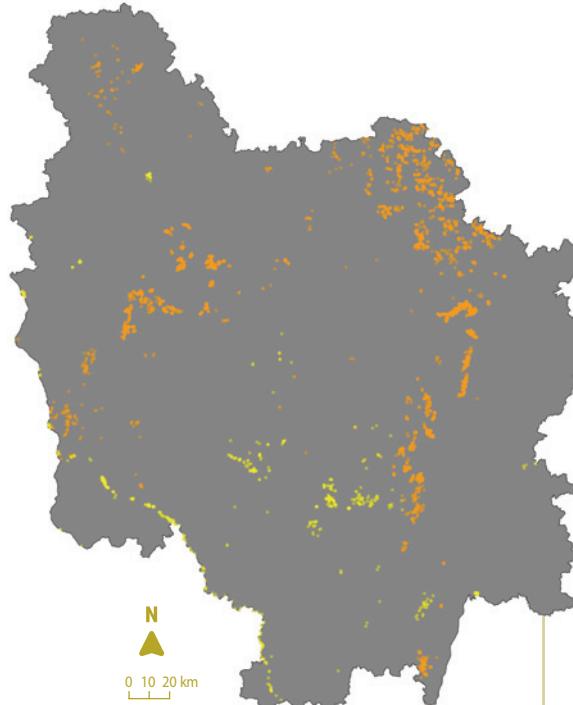
Ardouin A., Gomez S., Juillard P. & Weber E. 2012. - Atlas cartographique des pelouses calcaires de Bourgogne, Conservatoire d'espaces naturels de Bourgogne, Fenay, 59 p.

Menard O., (2018) Cartographie pour le SRCE des « Prairies-pelouses acidiphiles et oligotrophiles»

Bilan des années 2011, 2012 et 2017, CBNBP, délégation Bourgogne, 24 p.

2017 - Continuités éco-paysagères de l'Ain reconnues d'intérêt départemental, CENRA, 48 p.

Decout S., Redon M., Mikolajczak A., Isenmann M., Sanz T. 2012 – Prédiction de la distribution d'alliances de végéta-



Sources carte 1 : CGIAR-CSI 201, BD Carto IGN, CENB, CBNBP, PNRM, Biotope, ETC Terra, ONF Bourgogne, Mosaique Environnement, CEN Allier, Communauté de communes des Amognes, Communauté de communes entre Cure et Yonne, Communauté de communes du Clusinois, Communauté d'Agglomération du Grand Sénonais

Sources carte 2 : CGIAR-CSI 2012, BD Carto IGN, CENB

tion des milieux ouverts d'altitude à l'aide de l'approche dite du maximum d'entropie, IRSTEA, 47 p.

Coste G. 2013 – Inventaire par télédétection des pelouses sèches du Bas-Vivarais, CENRA, 108 p.

Caractéristique du produit OSO : <https://www.theia-land.fr/ceslist/ces-occupation-des-sols/>



Troupeau d'ânes pâturent les pelouses sèches sur

et hors Réserve naturelle

© F. Ravenot (CEN Franche-Comté)

Vingt-cinq ans de gestion des pelouses calcicoles de Chassagne-Saint-Denis (25)

La Réserve naturelle nationale du ravin de Valbois est située au cœur du site Natura 2000 des vallées de la Loue et du Lison, à 25 km au sud de Besançon, entre 330 et 550 m d'altitude. Les pelouses sèches du communal de Chassagne-Saint-Denis (25) ont été l'élément essentiel de la création de cet espace naturel protégé, même si leur surface était réduite (12 ha), par rapport aux 234 ha de la Réserve naturelle, essentiellement forestière. Fortement enfrichées au moment de la création de la RNN (60 à 80 % d'embrissonnement), ces pelouses ont fait l'objet de défrichements sur la moitié de leur surface au cours des années 90. L'autre moitié a été laissée en dynamique spontanée ; elle a aujourd'hui atteint le stade forestier. Au cours de cette réouverture, environ 25 % de végétation arbustive a été maintenue pour la faune vertébrée et invertébrée. Ces buissons ont été retravaillés dans les années 2000 pour rabattre leur hauteur à moins de 5 m. Le paysage recherché est une pelouse piquetée de buissons de tailles et d'hauteurs variées, rappelant le paysage des années 1950.

Le choix du pâturage

D'après des données historiques datant de 1840, ces pelouses étaient pâturees par un troupeau communal. En 1969, le communal est partagé entre agriculteurs, il s'en suit une intensification des parties les moins pauvres (amendements) et un abandon des sols les plus superficiels, ceux aujourd'hui en RNN.

Pour le gestionnaire, le choix du pâturage s'est de suite imposé. L'idée première dans les années 90 était de travailler avec les agriculteurs du village, de trouver avec eux le moyen d'intégrer ces pelouses peu productives dans leur système de production. Force est de constater que cela n'a pas fonctionné. Les agriculteurs ont progressivement retiré leurs animaux de la Réserve naturelle, à cause des contraintes réglementaires (fertilisation interdite) ou par calcul économique (paiement d'un fermage sur des terrains peu productifs), et n'étaient donc pas prêts à modifier leurs pratiques non compatibles avec les objectifs de

gestion conservatoire de ces pelouses. Vingt ans plus tard, l'ensemble des pelouses de la corniche de Chassagne-Saint-Denis sont gérées directement par le gestionnaire de la Réserve naturelle... avec son propre troupeau d'ânes. Une convention avec la Commune, signée en 2016, intègre également 2 ha de pelouse hors Réserve naturelle.

Le choix des ânes, c'est celui du compromis. C'est un animal très rustique, qui passe l'hiver dehors en basculant son alimentation sur les ligneux, pratiquement sans complément de foin (près d'une balle ronde pour 6 ânes par an). Il boit peu, se contente d'une clôture sommaire et se laisse bien manipuler. Mais il n'est pas assez efficace sur les rejets arbustifs, notamment les épineux, un complément de gestion mécanique reste nécessaire. Complément que nous avons progressivement réussi à espacer tous les 7-8 ans sur ces pelouses de corniche, période qui tend à s'allonger. Si les premiers défrichements ont été réalisés avant la remise en pâturage, c'est dorénavant l'inverse que nous pratiquons : les animaux pâturent plusieurs années une zone fortement enfrichée, écorcent les arbres et aboutissent la strate arbustive, le défrichement mécanique vient dans un second temps si besoin. Au final, les rejets sont moins vigoureux, plus facilement contrôlables.

Derrière le choix du pâturage, il y a également cette réflexion qui place l'herbivore partie intégrante de l'habitat. Il est l'un des maillons fonctionnels de la pelouse, contrôle la dynamique végétale, enrichit le sol en micro-organismes et apporte de la diversité avec les espèces coprophiles associées (des champignons aux invertébrés). Il crée de micro-espaces de sol nu par son passage ou ses roulades.

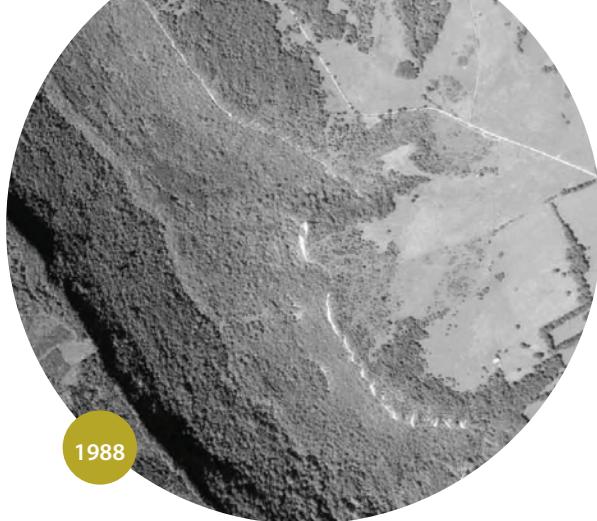
Gérer des pelouses sèches amène à rechercher une hétérogénéité et une typicité des strates arbustives et herbacées, tout en limitant la recolonisation des ligneux et en maintenant des secteurs d'ourlet : des parcelles pâturees exclusivement en hiver pour maintenir une strate herbacée plus haute et d'autres en toute saison pour favoriser les espèces les plus thermo-xérophiles, maintenir des ourlets sans

La présence de *Minois dryas* témoigne du maintien d'ourlets herbacés.

© F. Ravenot (CEN Franche-Comté)



1951



1988

Zoom sur les pelouses calcicoles du plateau de Chassagne-Saint-Denis dans et hors Réserve naturelle : orthophotoplans de 1951, 1988 et 2017

© Sources : RNN Ravin de Valbois 2019 / Fond : IGN - Orthophotoplan 2017 - Autorisation SINP - QGIS / Auteur : CEN FC (F. Ravenot) - 2019

glisser vers un habitat prairial, faire consommer les rejets arbustifs tout en maintenant des buissons denses pour la nidification... C'est la quadrature du cercle (!), obtenue avec un système de pâturage tournant.

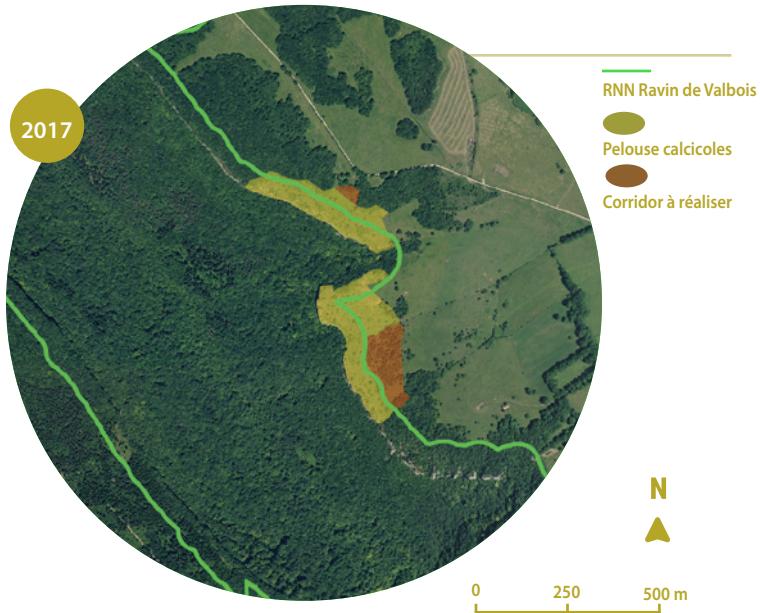
Indispensables corridors hors RNN

Un autre élément essentiel pour favoriser la fonctionnalité de ces pelouses est d'assurer leur connexion avec les autres milieux ouverts contigus. Il a donc fallu intervenir hors Réserve naturelle, sur le plateau de Chassagne-Saint-Denis, pour limiter l'enclavement des 6 ha de pelouses de la Réserve naturelle. C'est pourquoi la convention avec la Commune intègre 2 ha hors RNN, défrichés et entretenus par le Conservatoire d'espaces naturels de Franche-Comté, dans une logique de création et de pérennisation de corridors.

Réponse de la faune et de la flore

D'un point de vue floristique, la situation est stable depuis 1992 sur les placettes et transects de suivi. Les associations végétales de pelouse méso-xérophile n'évoluent pas significativement, les espèces nitrophiles apportées par le pâturage ne s'installent pas dans la durée. L'inventaire des champignons (2016-2018) a apporté un autre regard, soulignant la sous-représentation des espèces typiques des pelouses et le nombre important d'espèces liées aux crottins des ânes.

Pour les papillons de jour, le CEN dispose d'inventaires précis d'avant la mise en Réserve naturelle. En comparant le cortège des années 1970 à celui des années 2000/2010, il apparaît clairement que les espèces les plus xéro-thermophiles des milieux très ouverts ont disparu (apollon (*Parnassius apollo*), hermite (*Chazara briseis*)...), remplacées par un cortège plus généraliste favorisé par l'enrichissement et les changements climatiques (amaryllis (*Pyronia tithonus*), nacré de la ronce (*Brenthis daphne*)...). Depuis 2001, le protocole de Réserves naturelles de France de suivi des milieux ouverts par les rhopalocères permet de décrire une communauté stable de papillons de jour, stabilité des espèces généralistes et spécialistes (que ce soit de pelouse, d'ourlet, de prairie, de lisière ou d'affleurement rocheux). L'habitat est restauré, la stabilité et la typicité de la communauté



témoignent d'un bon état de conservation. L'étude des syrphes (2016/2017) a précisé ce constat, mettant en avant une très riche communauté des espèces liées à la strate buissonnante et des déficits pour les espèces des ourlets. Enfin, la pie-grièche écorcheur (*Lanius collurio*) est de nouveau nicheuse depuis 2015 sur les pelouses de corniche suite à la création des corridors (cf. ci-dessus) ; une autre belle récompense fut le retour de l'engoulevent d'Europe (*Caprimulgus europaeus*), nicheur certain en 2018 pour la première fois depuis 1975. En dehors de la restauration de son habitat, la quiétude recherchée sur ce secteur de la RNN n'est pas étrangère à sa ré-installation. L'avenir nous dira si elle sera durable...

Dominique Langlois et Frédéric Ravenot

Réserve naturelle du ravin de Valbois,

Conservatoire d'espaces naturels de Franche-Comté

dominique.langlois@espaces-naturels.fr

fred.ravenot@espaces-naturels.fr

Biblio

Langlois D., Ravenot F., Paris M., 2016.- Plan de gestion 2017-2026 de la Réserve naturelle nationale du ravin de Valbois. CEN Franche-Comté, Cléron : 170 p. + Annexes

Pont B, Meunier F., Vanappelghem C., Lecomte T., Duncan P., Gilg O., 2013. L'herbivorie et la dynamique des milieux naturels. Cahier Réserves Naturelles De France n°1, 166 p.



Pâturage par les chevaux Konik Polski l'hiver
© J. Dandouau (CENBourgogne)

Mieux piloter le pâturage : focus sur l'évaluation

Le Conservatoire d'espaces naturels de Bourgogne conduit depuis plus de 30 ans des travaux de restauration de pelouses calcaires parmi plus de 50 sites conservatoires. Les retours d'expériences montrent la "plus-value" du pâturage dans la gestion des pelouses. Or, les mutations agricoles ont eu pour effet de raréfier les exploitants aptes à répondre au besoin d'entretien par pâturage identifié par les plans de gestion des sites.

C'est ainsi qu'un travail de préfiguration a permis d'aboutir en 2015 à la création d'une régie pastorale au Conservatoire. Au printemps, 8 vaches Galloway et un cheval Konik Polski débutent la première séquence de pâturage. Les résultats sont encourageants : fréquentation des parcs de pâturage par les animaux, consommation des strates herbacée et ligneuse... Mais jusqu'où aller ? Quelles sont les variables à ajuster ? La mise en place d'une évaluation standardisée s'impose : quelles données recueillir, quels sont les objectifs éco-pastoraux ? Les équipes du Conservatoire, mises à contribution, ont mis au point une méthode permettant :

- une collecte et une analyse des données fiables, rapides et simples ;
- une adaptation à toutes modalités de pâturage ;
- une facilité d'appropriation.

La méthode proposée « suivi technique de l'incidence du pâturage sur les milieux ouverts » se divise ainsi en trois temps :

- **En amont** : un référent (maîtrisant les enjeux scientifiques et techniques du site et de l'éco-pastoralisme) définit l'objectif de la séquence (entretien ou restauration).

Cet objectif est décomposé en sous-objectifs exprimés en pourcentage de la surface pâturelle. Le référent cartographie cette surface au sein du parc de pâturage. Il prélocalise les unités d'échantillonnage grâce à l'outil « pression d'échantillonnage » de la méthode.

- **Dans les 7 jours suivant la fin de la séquence** : l'opérateur se rend sur chaque unité d'échantillonnage (points GPS) pour caractériser la végétation (référentiel fourni par la méthode)

et mesurer les indicateurs suivants : consommation ligneuse, casse de branches, consommation de la strate herbacée, niveau de fréquentation par les animaux.

La méthode propose une fiche de terrain, optimisant le travail de saisie. Une application pour smartphone est même en phase de test.

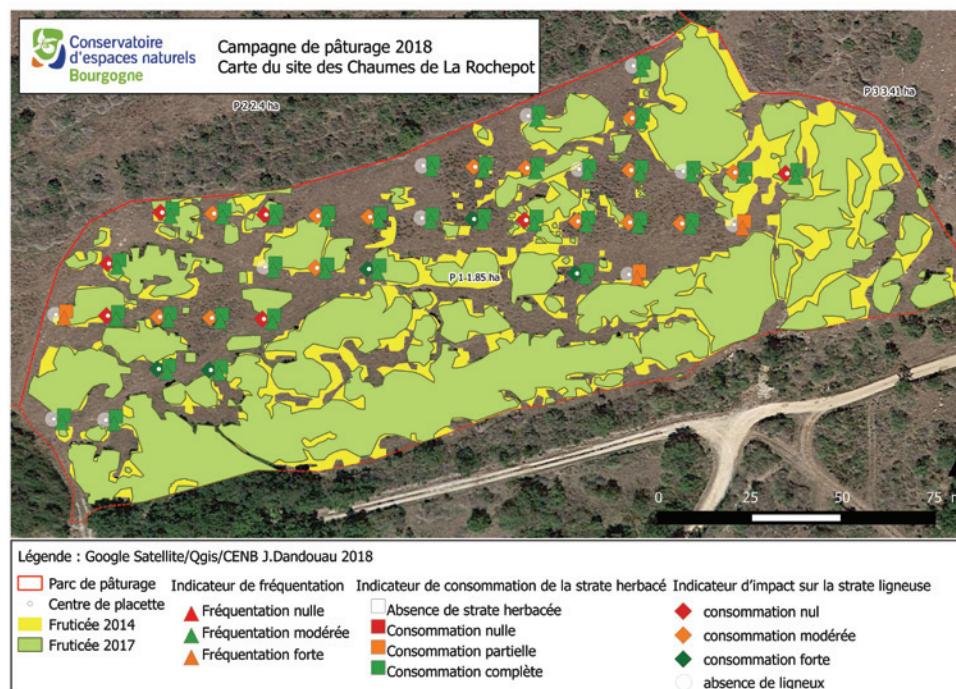
- **Après analyse** : l'opérateur compare les résultats obtenus aux sous-objectifs. L'objectif principal est évaluable avec des taux de réussite par indicateurs. Enfin, les préconisations nécessaires à la conduite de la séquence suivante peuvent être formulées de manière chiffrée et cartographique.

Les résultats sur 24 séquences de pâturage ont mis en évidence que le troupeau atteint depuis 2017 systématiquement ses objectifs de fréquentation (99 % de la surface fréquentée) et de consommation herbacée (consommation complète sur 73 % de la surface). L'impact sur les ligneux est moyen à fort sur plus de 80 % de la surface pâturelle. Sur les parcs pâturens depuis 2015, la surface « non pâturelle » est en régression (-16 %) au profit des surfaces « herbacée unique ».

Du fait de ce bilan positif, le nombre de vaches et de chevaux a été augmenté de 2 Galloway puis 4 Konik Polski. Enfin, le cheptel a été diversifié avec 9 ânes dans le but d'optimiser encore les effets pastoraux sur les pelouses calcaires du Conservatoire de Bourgogne.

Julien Dandouau

Conservatoire d'espaces naturels de Bourgogne
julien.dandouau@cen-bourgogne.fr



Biblio

Vuillemin R., Réflexion sur le déploiement d'un pastoralisme en régie au sein du CEN Bourgogne, CEN Bourgogne, 2015

Dandouau J. et al. 2016. Méthode de suivi technique de l'incidence du pâturage sur milieux ouverts Version 1 mai 2016 Conservatoire d'espaces naturels de Bourgogne, 19 p.

Dandouau J., 2017 - Rapport d'évaluation du pâturage de la régie pastorale du conservatoire d'espaces naturels de Bourgogne - Conservatoire d'espaces naturels de Bourgogne, 21 p.

Restauration des pelouses de Suchot (21)

La Réserve naturelle nationale (RNN) de la Combe Lavaux-Jean Roland s'étend sur une surface de 510 ha répartis sur les communes de Brochon et Gevrey-Chambertin (21). Aujourd'hui principalement forestier, le secteur des plateaux a fait l'objet de plantations de conifères dès les années 1950, réduisant drastiquement les surfaces de pelouses au fil des décennies. Les entités de « pelouses / fruticées / ourlets » de plateau occupent aujourd'hui une surface de 38 hectares dont 20 hectares de pelouses et ourlets thermophiles.

Gestion des pelouses depuis les années 1940

Les pelouses de « Suchot » constituent l'une des 4 principales entités de gestion de la RNN. Elles étaient, jusque dans les années 1940, incluses dans une vaste entité de plusieurs centaines d'hectares pâturée au titre des communaux. La déprise agricole a conduit à l'abandon du pâturage qui ne fut repris qu'en 1994 par un pâturage ovin itinérant entre mars et avril, et poursuivi en 2010 dans le cadre du projet Agro-environnemental du site Natura 2000 de la Côte dijonnaise. Les modalités d'entretien de ces pelouses furent modifiées au profit d'un pâturage d'octobre à mars (bovin et équin) à partir de l'année 2016, suite à la validation d'un plan pastoral lié au plan de gestion des résineux de la Réserve naturelle. Le suivi des milieux ouverts par les papillons de jours, mené depuis 2009 selon le protocole RNF, traduisait un cortège banalisé avec très peu d'espèces spécialisées. Le suivi par transects phytodynamiques mené en 2008 et 2012, ainsi que l'évaluation de l'état de conservation des habitats agropastoraux menée sur l'ensemble du site Natura 2000 en 2014, confirmaient, malgré les travaux entrepris, une disparition des pelouses au profit de groupements rudéraux ou de ligneux bas très recouvrants. Cette dynamique s'accompagnait logiquement d'un recouvrement élevé des formations à brachypode penné (*Brachypodium pinnatum*).

Les interventions de restauration récentes

Suite à ces constats, une opération de restauration sans précédent a été programmée en 2017.

En hiver 2017, les gestionnaires ont profité d'une période de gel (sol portant) pour exporter à l'aide d'une abatteuse l'ensemble des pins en cœur de pelouses (une centaine sur la zone).

En mars 2017, l'entreprise CIRADE Environnement est intervenue sur 7,2 ha avec un tracteur de pente. Les travaux ont consisté en un broyage ras de la végétation ligneuse, au niveau du collet pour limiter leur reprise, avec ramassage, mise en dépôt temporaire et export des rémanents. Les grands feuillus isolés ont été préservés ainsi que les noyaux de fruticées constitués. Un second broyage des rejets ligneux a été effectué en septembre 2017.

Premiers constats et perspectives

Les premiers suivis post-travaux montrent que les pelouses mésoxérophiiles sont en progression et que les faciès prairiaux et rudéraux ont tendance à régresser. Le pâturage



Pelouse de Suchot avant et juste après les travaux puis deux ans plus tard
© N. François (RNN Combe Lavaux-Jean Roland)

hivernal n'a pas pu limiter les repousses de prunellier, peu appétantes à cette période de l'année. Le maintien d'une proportion « raisonnable » de fruticées passera sans doute par un broyage mécanique annuel par rotation et un pâturage printanier (de mars à juin) contribuera à gérer les rejets de prunellier et à obtenir un meilleur impact sur la végétation herbacée. Une opération similaire de restauration est prévue en 2019 sur le secteur contigu des Fiches.

Nicolas François

Réserve naturelle de la Combe Lavaux-Jean Roland,
Communauté de Communes de Gevrey-Chambertin
et de Nuits-Saint-Georges
nicolas.francois@espaces-naturels.fr

Biblio

Communauté de Communes de Gevrey-Chambertin - 2012 - SE 18 : Suivi de la dynamique des pelouses, Réserve Naturelle de la Combe Lavaux - Jean Roland, 27 p.

Communauté de Communes de Gevrey-Chambertin - 2013 - Evaluation du plan de gestion de la Réserve Naturelle (2008-2012), Réserve Naturelle de la Combe Lavaux - Jean Roland, 200 p.

Communauté de Communes de Gevrey-Chambertin - 2012 - Evaluation de l'état de conservation des habitats agropastoraux d'intérêt communautaire du site Natura 2000 n° FR 2600956 « Milieux forestiers et pelouses des combes de la Côte dijonnaise », 64 p. + annexes

Communauté de Communes de Gevrey-Chambertin - 2015 - SE 9 : Plans de gestion des pelouses, Réserve Naturelle de la Combe Lavaux - Jean Roland, 57 p.



Hygrocybe persistens var. *langei* : cette espèce remarquable possède un chapeau conique jaune à jaune d'oeuf lavé de jaune orangé.
© D. Sugny

Les champignons des pelouses sèches

D'excellents bioindicateurs

Les pelouses sèches, si chères aux botanistes pour leur richesse en orchidées par exemple, semblent être à première vue des habitats particulièrement défavorables aux champignons, à cause de leur fort déficit hydrique estival et leur niveau trophique généralement faible. Cette première impression, qui peut être confortée au premier abord par une poussée fongique capricieuse et d'une durée très courte, laisse place, lorsque l'on a l'opportunité d'explorer ces milieux en fin d'automne et sur plusieurs années, à un sentiment d'émerveillement devant les multitudes de champignons observés. En effet, le nombre d'espèces fongiques est souvent nettement supérieur à celui des plantes ligneuses et herbacées, montrant l'importance de la prise en compte de la fonge dans l'évaluation du patrimoine des sites. Le caractère très singulier de ce type d'habitat est à souligner car ces pelouses s'épanouissent sur des sols peu profonds et pauvres en humus. Les conditions sont quasi-steppiques : chaleur, aridité, pauvreté en éléments nutritifs disponibles. Les champignons qui y vivent sont donc adaptés à ces conditions et forment des communautés tout à fait originales comprenant de nombreuses raretés. Il s'ensuit que la valeur patrimoniale fongique des pelouses sèches est élevée si elles sont naturelles parce qu'elles hébergent une fonge rare et très spécifique.

Le mode de gestion des pelouses sèches a une forte influence sur la nature de la fonge et l'étude de cette dernière permet de caractériser les sites sur le plan de la naturalité des sols et de pouvoir agir en fonction des résultats souhaités. En effet, les champignons sont en général très sensibles aux altérations des biotopes naturels et peuvent être utilisés comme bioindicateurs. Parmi les espèces qui vivent en saprophyte de l'humus, celles du sous-genre *Hygrocybe* et quelques autres de même sensibilité biologique figurent parmi les meilleurs bioindicateurs car elles disparaissent rapidement des sites enrichis en sulfates, en phosphates, et surtout en nitrates. D'autres champignons, tels les agarics, les lépiotes et les clitocybes, apprécient les fortes doses de nitrates et permettent de localiser les zones les plus enrichies de ces mêmes substances. On distingue ainsi les espèces très sensibles aux nitrates, les espèces sensibles aux nitrates et les espèces nitratoclines à nitratophiles. La mise en évidence et la localisation des bioindicateurs fongiques dans une pelouse sèche apportent donc une aide précieuse au gestionnaire. Elles lui permettent, par exemple, de mesurer l'impact du pâturage sur l'équilibre biologique des sols et d'adapter ainsi la nature, la localisation et la périodicité de ce pâturage en fonction des besoins. A titre d'exemple, une étude menée sur la réserve naturelle nationale du Pinail (86) a montré la variation du cortège fongique en fonction de la distance à la



Hygrophore rouge ponceau (*Hygrocybe punicea*) : cette magnifique espèce au chapeau d'un rouge profond préfère les pelouses plutôt calcaires. Elle est très sensible aux apports de nitrates et donc en forte régression dans la plupart des régions.
© D. Sugny

perturbation. Il s'agissait d'un point de regroupement nocturne du bétail créant un point d'enrichissement au milieu de landes mésophiles oligotrophes. Certains champignons appréciant les fortes doses de nitrate ou étant coprophiles, marquaient bien les zones les plus enrichies et la présence d'*Hygrocybe punicea*, très sensible aux nitrates, dans d'autres secteurs, indiquait l'absence de perturbation depuis plusieurs années. L'ensemble des relevés fongiques a servi à délimiter la perturbation puis à prendre les mesures nécessaires. Des listes de bioindicateurs fongiques figurent en annexe du protocole standardisé d'étude des champignons des pelouses et prairies maigres, téléchargeable sur le site de la Fédération mycologique de l'Est.

Les pelouses sèches naturelles gérées par fauche annuelle ou pâturées de façon très extensive peuvent être de véritables trésors sur le plan des champignons et il est possible d'évaluer leur intérêt dans ce domaine en appliquant le protocole dont le lien figure ci-dessous en bibliographie. Ainsi, un site pourra présenter un intérêt local, régional, national ou international en fonction de la nature de la fonge qu'il héberge, ce qui lui donnera une valeur patrimoniale plus ou moins élevée.

Daniel Sugny
Fédération mycologique de l'Est
dsugny@laposte.net



Hygrophore à odeur de cuir de Russie (*Hygrocybe russocoriacea*) : ce petit champignon blanc dégage une odeur caractéristique et agréable d'huile de cèdre ou de cuir de Russie.

© D. Sugny

Biblio

Sellier Y., Sugny D., Corriol G. Protocole standardisé d'étude des champignons des pelouses et prairies maigres, les « CHEGC » (Clavaires, hygrocybes, entolomes, géoglosses, dermolomes). Bull. Soc. mycol. Fr. 131 (1-2), p. 97-148 (2015). Téléchargeable ici : http://mycofme.free.fr/publications/protocole_etude_pelouses_maigres.pdf

Zoom sur deux espèces de champignons caractéristiques des pelouses sèches

Hygrocybe fornicata var. *streptopus*

Il croît souvent près des jeunes massifs de buis, sur sol caillouteux, calcaire, recouvert de mousses, dans les zones les plus thermophiles des pelouses sèches. Cette espèce, typique des buxaies et des pelouses sèches ou maigres, semble préférer les zones les plus pauvres et les plus chaudes. Chapeau diamètre 4 à 6 cm, un peu conique, brun plus ou moins sombre, à cuticule fibrillo-vergetée et marge fissile. Lames blanches à grisâtres. Stipe élancé, souvent atténué vers la base, blanc.



© D. Sugny

Entoloma cinereo-opacum

Cette espèce aime les pelouses sèches moussues. Chapeau diamètre 20-40 (60) mm, bassement conique puis étalé aplani, typiquement très sombre, gris brun à brun noirâtre à l'état humide, brun beige par le sec et jamais strié, taché radialement en séchant. Cuticule lisse, mate, finement fibrilleuse radialement, hygrophane. Stipe hauteur 3-7 cm, noir, orné dans la jeunesse de fibrilles longitudinales blanchâtres. Lames brun grisâtre.



© D. Sugny

Quelques espèces phares des pelouses sèches sur les Réserves naturelles de Bourgogne-Franche-Comté



Réserve Naturelle Régionale
CRÊT DES ROCHES

L'ibéride des rochers (*Iberis saxatilis*)

L'ibéride des rochers (*Iberis saxatilis*) est une chaméphyte de la famille des brassicacées. C'est une espèce pionnière, xérothermophile, calcicole et héliophile.

Elle est protégée en Franche-Comté où elle atteint sa limite septentrionale de répartition et où seules deux stations y sont connues : dans le site Natura 2000 de Champvermol (où l'origine naturelle est douteuse) et dans la RNR du Crêt des Roches dans laquelle des actions sont mises en place pour préserver cette espèce : pâturage et travaux de génie écologique pour maintenir son milieu ouvert, comptages réguliers et suivi de l'évolution de la surface de la station et étude génétique de cet isolat.

Caroline Maffli

© C. Maffli



Réserve Naturelle Nationale
BOIS DU PARC

Le maillotin de Bourgogne (*Truncatellina arcyensis*)

La Réserve naturelle du Bois du Parc héberge le maillotin de Bourgogne (*Truncatellina arcyensis*), petit escargot dont la coquille ne dépasse pas 2,4 mm. Ce mollusque de la famille des *Vertiginidae* a la particularité de se développer uniquement sur les pelouses calcaires très écorchées et très ensoleillées du sud auxerrois. En effet, elle est considérée à l'heure actuelle comme une endémique mondiale. La Réserve naturelle du Bois du Parc a par conséquent une responsabilité forte pour cette espèce protégée à l'échelle nationale puisque elle fait partie de la dizaine de localités icaunaises où l'espèce est connue.

Cependant, le statut d'espèce concernant le maillotin de Bourgogne a été remis en cause par plusieurs auteurs en 2012 sur des critères conchyliologiques. Une étude génétique pour infirmer ou confirmer cette approche anatomique et statuer sur son rang d'espèce est en cours.

Maxime Jouve

© O. Gargomigny MNHN



Réserve Naturelle Régionale
LOIRE BOURGUIGNONNE

La piloselle de Loire (*Pilosella peleteriana subsp ligerica*)

La piloselle de Loire (*Pilosella peleterianum ligerica*) est un taxon endémique du bassin de la Loire et des pelouses sèches sur sables situées en haut de grèves. Le maintien de cette espèce à l'écologie stricte est conditionné par la dynamique alluviale qui permet de maintenir son habitat ouvert. Protégée en Bourgogne, elle est cependant peu étudiée que ce soit au niveau de l'état des populations ou au niveau taxonomique. Le plan de gestion de la Réserve va permettre la réalisation d'un suivi des populations sur son territoire et la coordination d'une étude génétique.

Hélène Chevalier

© A. Poirel



Réserve Naturelle Nationale
SABOT DE FROTEY

L'engoulevent d'Europe (*Caprimulgus europaeus*)

Migrateur revenant d'Afrique tropicale vers début mai, l'engoulevent d'Europe, prédateur nocturne d'insectes, est un fleuron parmi les oiseaux de la Réserve du Sabot de Frotey. Connue et suivie depuis 1977, 1 à 2 chanteurs sont présents chaque année et 2 à 4 autres sur les vastes pelouses sèches du site Natura 2000 situées à l'est de la Réserve (3 en 2018). Fidèle à ses sites de reproduction au sol qui sont fragiles, l'espèce représente un fort enjeu du projet d'extension à l'est de la Réserve actuelle pour atteindre une superficie proche de 200 ha plus favorable à la pérennité de l'engoulevent et de bien d'autres espèces patrimoniales.

Hugues Pinston



© D. Jugan

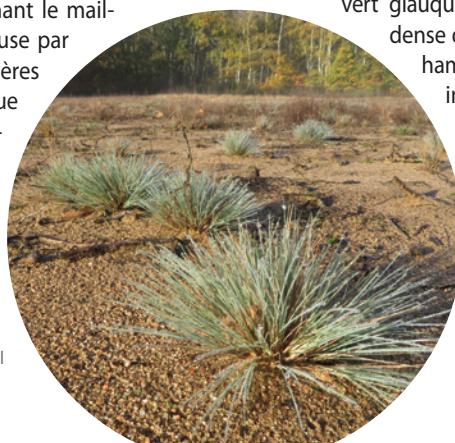


Réserve Naturelle Nationale
LA TRUCHERE-RATENELLE

La canche des sables (*Corynephorum canescens*)

Inféodée aux milieux sableux, cette graminée cespituse, d'un vert glauque, forme de l'automne au printemps une touffe dense de pousses stériles. En début d'été, de nombreuses hampes florales sortent puis laissent apparaître une inflorescence de couleur gris-blanc. Cette espèce pionnière méditerranéo-atlantique tolère les sables acides qui constituent le substrat des milieux oligotrophes et xériques des pelouses de la réserve. Protégée en Bourgogne, l'espèce structure les habitats de dunes continentales de la Réserve naturelle, en faveur desquels ont été entrepris des travaux de réhabilitation et d'entretien par pâturage depuis 2016.

Aurélien Poirel



© A. Poirel

L'anthyllide des montagnes (*Anthyllis montana*)

Dès le mois de mai, cette plante aux fleurs rose pourpre et aux feuilles duveteuses s'épanouit sur les sols pauvres et secs, en bordure des corniches calcaires d'adret, voire plus en retrait sur les pelouses sèches du Xerobromion. De la famille des fabacées, elle est qualifiée de méditerranéo-montagnarde au regard de sa répartition en France. Espèce protégée en Bourgogne et en Franche-Comté, cette anthyllide est très bien représentée dans la Réserve naturelle nationale du ravin de Valbois. Au cours des 10 dernières années, les relevés floristiques effectués dans cet espace naturel protégé montrent un état de conservation favorable de cette plante remarquable.

Frédéric Ravenot

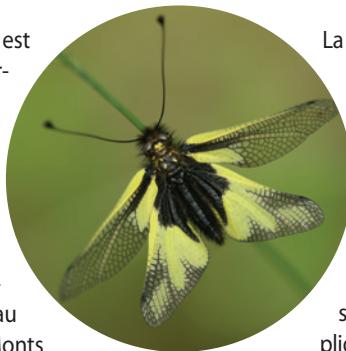


© F. Ravenot

L'ascalaphe soufré (*Libelloides coccajus*)

L'ascalaphe soufré (*Libelloides coccajus*) est bien répandu en Franche-Comté, surtout dans la partie jurassienne calcaire au sein des pelouses ouvertes et pierreuses bien ensoleillées. Cette espèce est cependant peu commune en Haute-Saône et les deux populations du vallon de Fontenelay à Bucey-lès-Gy constituent actuellement et étonnamment les seules stations connues au sein du réseau de pelouses sèches des Monts de Gy. La petite population présente sur une des pelouses marneuses de la Réserve naturelle du vallon de Fontenelay a bénéficié récemment des actions de réouverture.

Mélanie Paris



© F. Ravenot

Merodon natans

Merodon natans est un diptère de la famille des syrphidés. Un individu a été capturé sur la réserve naturelle en 2018 dans une coupelle colorée lors d'un inventaire sur les abeilles sauvages au sein d'une pelouse de l'*Inulo-Brometum* en contact de la chênaie pubescente. Connue uniquement de 6 départements, cette espèce est en fort déclin en France et en Europe. Sa préservation passera par l'amélioration des connaissances sur son écologie larvaire (plantes hôtes...) et le maintien de cette mosaïque d'habitats par une gestion pastorale extensive.

Nicolas François

© M. Speight



Le lézard vert occidental (*Lacerta bilineata*)

Le lézard vert occidental ou lézard à deux raies (*Lacerta bilineata*) est facilement identifiable. Il faut noter un dimorphisme sexuel chez cette espèce : les mâles arborent une gorge bleue et un dos vert ponctué de noir tandis que les femelles ont la gorge blanche et souvent 2 ou 4 lignes sur le dos. Les juvéniles ont le dos vert terne à marron.

Ce lézard est présent au niveau des zones buissonnées bien exposées au soleil (bois clairs, pelouses sèches, lisières de forêt, etc.). Dans le Val Suzon, la présence de cette espèce a été détectée sur 5 sites du protocole reptiles. Elle est en régression généralisée au nord de son aire de répartition biogéographique.

Marlene Treca



© F. Ravenot

L'œdipode soufrée (*Oedaleus decorus*)

La Loire nous offre une riche panoplie de plages sableuses qui ont des particularités différentes selon leur pH, leur granulométrie, et surtout leur niveau topographique par rapport au lit. Sur certaines d'entre elles qui sont haut perchées et très clairsemées, un orthoptère assez rare peut s'y rencontrer : l'œdipode soufrée (*Oedaleus decorus*). Très vagile, de grande taille, il affectionne ces endroits thermophiles et très écorchés, mais deux stations seulement sont connues sur plus de 20 km de linéaire de Loire. Rien n'explique pour l'instant sa rareté relative par rapport aux autres espèces compagnes (*Calliptamus spp.*), bien plus fréquentes. La Réserve naturelle suit de près cette espèce pour la conserver.

Benoît Fritsch



© B. Fritsch

L'hygrophore perroquet (*Hygrocybe psittacina*)

L'hygrophore perroquet (*Hygrocybe psittacina*) est un champignon typique des anciennes pâtures naturelles non perturbées mécaniquement et non amendées par des intrants azotés et/ou phosphorés. Ses couleurs (à dominante verte et jaune, parfois orange, bleu, violet, rose ou rougeâtre pour le chapeau) qui lui donnent son nom, sa morphologie et son aspect visuel le rendent inconfondable. Mancy porte haut cet étendard de la diversité fongique qui a été vu en fructification encore en 2017. L'évaluation de la liste rouge fongique le confirme : 1 espèce critique, 10 en danger, 5 vulnérables, ce perroquet parle avec pertinence !

Dominique Malécot



© Y. Sellier



Pelouses sèches des Monts de Gy (70), dont le secteur a été cartographié dans le cadre du programme d'actions.
© M. Paris (CEN Franche-Comté)

Programme d'actions en faveur des pelouses sèches de Bourgogne-Franche-Comté

gestion et préservation sur les pelouses et landes. Cette expertise ne se substitue pas à l'élaboration d'une stratégie de gestion sur plusieurs années.

Vers un atlas régional des pelouses sèches

En sus de l'assistance technique sur site, le programme vise à disposer d'une synthèse de la localisation des milieux secs, pelouses, landes et milieux associés à l'échelle régionale, à travers un atlas. Cette cartographie synthétique permettra notamment de répondre aux besoins de connaissance pour l'établissement des trames vertes des documents d'urbanisme.

En Bourgogne, une première version de l'atlas des pelouses calcaires avait été publiée en 2012, il s'appuyait sur des travaux de photo-interprétation. Sa mise à jour, avec l'ajout de données issues d'inventaires terrain et d'un travail de télédétection, sera diffusée en 2019 (voir article pages 4 et 5). En Franche-Comté, le choix a été fait de réaliser une cartographie de référence, en synthétisant dans un premier temps l'ensemble des données existantes. Ce travail est complété, territoire par territoire, par l'établissement d'une cartographie de milieux secs potentiels, à l'aide de photo-interprétation, complétée par une vérification sur le terrain par différentes structures en charge de ces inventaires. A terme, des fiches atlas par unité paysagère seront publiées.

Des stratégies d'intervention sur les territoires

Le programme comporte également une visée territoriale opérationnelle, les cartographies permettant d'envisager la définition de stratégies d'intervention.

C'est ainsi qu'en Bourgogne, quatre Plans d'actions territoriaux et deux études de faisabilité de la gestion ont été réalisés. Ils comportaient notamment, une hiérarchisation des sites clés du réseau, intégrant l'intérêt écologique des sites et leur fonctionnalité, ainsi que la capacité de valorisation agricole de ces espaces.

C'est dans cet esprit que des stratégies d'intervention territoriales seront déployées, à partir d'une méthode de hiérarchisation des pelouses permettant de prioriser les secteurs en termes d'actions de gestion ou de réhabilitation. Cet outil aura vocation à appuyer les acteurs locaux dans leurs démarches territoriales grâce à la valorisation des données préalablement recueillies.

Manon Gisbert

Conservatoire d'espaces naturels de Franche-Comté

Hélène Gervais

Conservatoire d'espaces naturels de Bourgogne

manon.gisbert@cen-franchecomte.org

helene.gervais@cen-bourgogne.fr

Enjeu majeur en Bourgogne-Franche-Comté, la préservation des pelouses sèches mobilise de forts moyens. Ceux-ci viennent depuis 2019 d'être renforcés par un programme régional en faveur des pelouses sèches de Bourgogne-Franche-Comté.

Contexte d'émergence du programme

Le Conservatoire d'espaces naturels (CEN) de Bourgogne porte depuis 2009 un programme régional d'actions en faveur des pelouses et landes. Ce programme a répondu au besoin partagé de stabiliser et diffuser la connaissance de la localisation des pelouses sèches et des landes, d'appuyer les acteurs locaux et les gestionnaires pour identifier des solutions de gestion. Il s'agissait également de démultiplier les interventions en dépassant les actions conduites au sein du réseau de sites du CEN Bourgogne.

S'appuyant sur cette expérience et sur celle acquise sur son propre réseau de site, le CEN Franche-Comté a également initié en 2017 un programme franc-comtois, avec des objectifs similaires. Il s'agit ainsi à la fois de disposer de données de localisation des milieux secs, permettant leur préservation et la définition de stratégies d'intervention partagées entre gestionnaires, dans une optique de mutualisation des actions de gestion.

Suite à la fusion des régions Bourgogne et Franche-Comté en 2016, les Conservatoires d'espaces naturels de Bourgogne et de Franche Comté se sont fixés comme ambition de structurer un programme commun « pelouses » à l'échelle de la région, qui répond notamment aux enjeux identifiés dans la Stratégie régionale en faveur de la biodiversité ou dans le Schéma régional d'aménagement et de développement durable des territoires. Ce programme se déploie ainsi depuis 2019 à l'échelle régionale autour des thématiques suivantes : appui aux inventaires, à la centralisation et à la diffusion de données, appui aux stratégies d'intervention, appui aux opérations de gestion et restauration, appui aux actions de communication, valorisation et sensibilisation.

Une cellule d'appui aux gestionnaires d'espaces naturels et acteurs des territoires

Le programme permet d'apporter une assistance technique aux collectivités ou partenaires soucieux de préserver, gérer ou restaurer ces milieux. Il s'agit, en réponse à une sollicitation, d'apporter des conseils sur les enjeux du secteur, les menaces et les modes de gestion envisageables. Cela peut être, par exemple, faire le point avec les collectivités ou propriétaires sur les différents types de partenariats pouvant être mis en place avec les exploitants agricoles, ou sur les outils juridiques permettant de pérenniser leurs actions de

Inventaire des mousses (*Bryophyta*) et des hépatiques (*Marchantiophyta*) sur la RNR de la côte de Mancy (39)

Grimmia orbicularis © M. Philippe



En 2015, suite à la rédaction du plan de gestion de la Réserve naturelle régionale, l'annexe des espèces répertoriées et attendues sur la Réserve faisait le constat de méconnaissance suivant : « aucun inventaire commencé sur le site, ces clades sont présents et mériteraient d'être mieux connus ». Marc Philippe, l'un des auteurs du « Prodrome d'une histoire de la bryologie idanienne* » a bien voulu réparer ce manque cet hiver 2019. En une journée, il a identifié 8 hépatiques et 101 mousses dont une espèce considérée comme disparue de Franche-Comté (*Crossidium squamiferum*, xérothermophile), une en situation critique (*Gymnostomum viridulum*) et deux vulnérables (*Cryphaea heteromalla*, *Weissia brachycarpa*).

La relative pauvreté en hépatiques est sans doute due à l'histoire du site mais aussi à l'absence de milieux humides. Une forte humidité atmosphérique temporaire du fait des brouillards bressans permet toutefois d'avoir des mousses habituellement rencontrées en ripisylve. Quand d'autres affectionnent les milieux extrêmes et supportent la dessiccation...

*de l'Ain

Dominique Malécot

Réserve naturelle régionale de la côte de Mancy

Val Suzon : comprendre l'évolution des pelouses sèches par photos aériennes

Les pelouses sèches constituent un enjeu majeur dans la gestion de la RNR du Val Suzon. Elles abritent des espèces patrimoniales en grand nombre et sont menacées par la dynamique de recolonisation ligneuse. La difficulté dans la préservation de l'état de conservation de ces milieux vient de la répartition des pelouses dans ce vaste site : zones multiples, imbriquées en mosaïques dans les espaces forestiers ou en bordure de plateaux, sur les corniches.

En 2018, une analyse diachronique des complexes de pelouses sur une période de 50 ans a été entreprise dans le cadre d'un travail de Master 2. A partir des orthophotographies, le travail a consisté à définir une méthode d'identification « automatique » des zones de pelouse dans le SIG. Cette méthode appliquée à 20 grands complexes pelouses – forêts a permis de mettre en lumière des différentiels de dynamique de régression des pelouses calcaires en fonction de différents facteurs. Même si certaines évolutions restent à expliquer, ce travail a permis de constituer une base de données très utiles pour la gestion des pelouses sèches du site.

Marlene Treca

Réserve naturelle régionale et Forêt d'exception du Val Suzon

Journée d'échange de pratiques sur les pelouses sèches

En octobre 2018, une dizaine d'acteurs de l'éducation à l'environnement ont pu mutualiser leurs pratiques éducatives sur la thématique des pelouses sèches. Milieux peu connus des publics, ces pelouses sèches ont fait l'objet d'un plan d'interprétation sur la commune de Champlitte (70), qui a accueilli cette journée. Au programme : visite de terrain pour aborder la gestion de ce milieu particulier, test d'outils en conditions réelles, forum pour partager ses supports, présentations d'outils en salle... le tout animé d'échanges constructifs ! Cette journée a été l'occasion de révéler que la thématique des pelouses sèches n'est pas forcément simple à aborder. Malgré la diversité des outils présentés, la création de supports pédagogiques à l'échelle de la région s'avèrerait pertinente tels qu'une mallette pédagogique. Ainsi le petit groupe « pelouses sèches » de cette journée d'échanges de pratiques, cordonnée par le Graine et organisée par les CEN de Bourgogne et de Franche-Comté, souhaite y voir une suite... vers l'émergence de nouveaux projets ?

Amélie Hoang
Graine Bourgogne-Franche-Comté



© F. Ravenot

Chiroptères et pelouses sèches

Récemment validé, le plan de gestion du réseau de RNR cavités à chiroptères permettra d'entreprendre des actions de gestion sur les pelouses sèches situées à Roset-Fluans et Chenecey-Buillon (25), utilisées par les chauves-souris comme zone de chasse. Ces actions pourront être réalisées en partenariat avec les animateurs des sites Natura 2000 « Vallées de la Loue et du Lison » et « Côte de Château-le-Bois et Gouffre du Creux-à-Pépé ».

Carole Pusterla

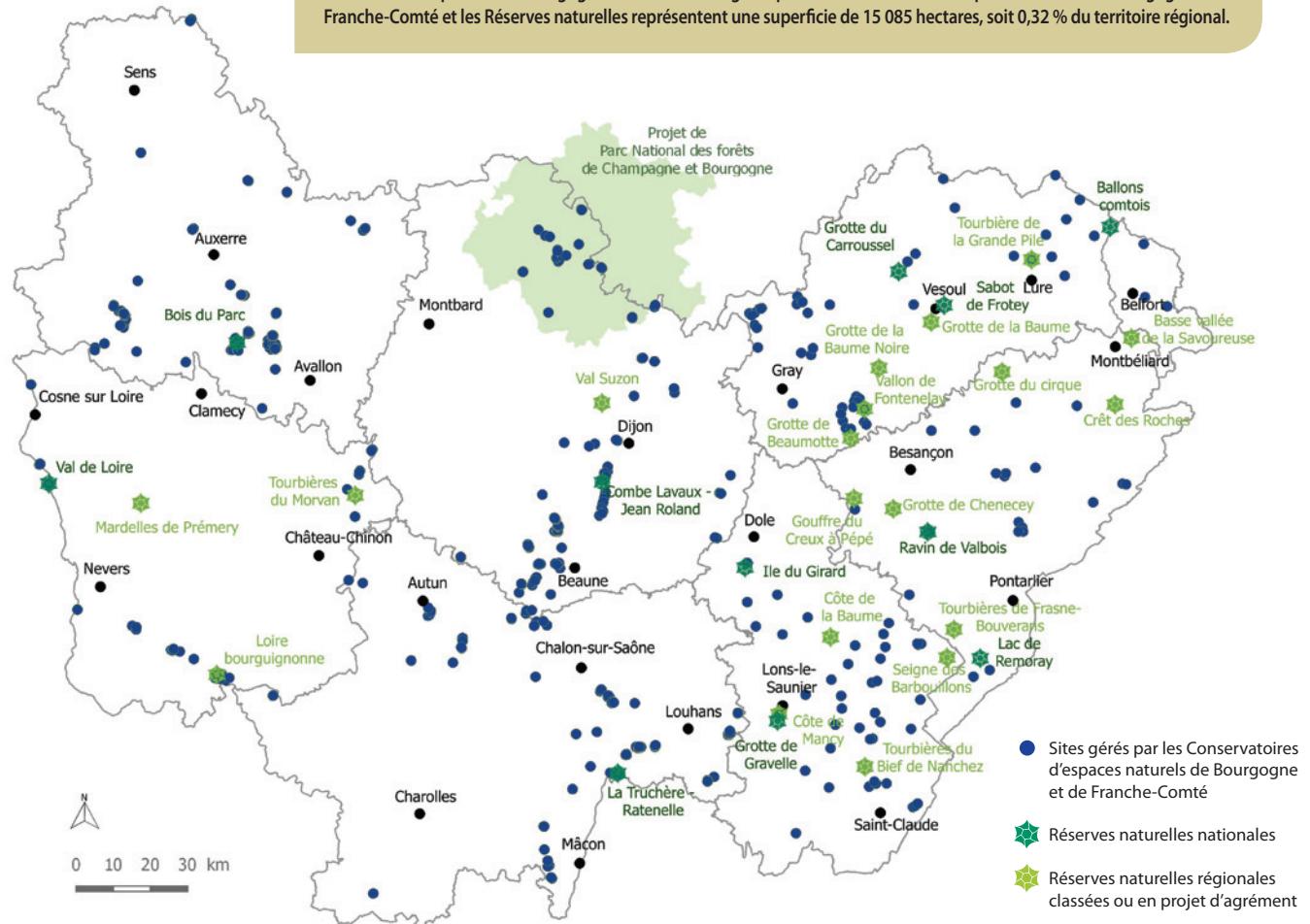
Commission de protection des eaux, du patrimoine, de l'environnement, du sous-sol et des chiroptères Franche-Comté

Rencontres sur les pelouses de Franche-Comté

Le Conservatoire botanique national de Franche-Comté - Observatoire régional des Invertébrés et le Laboratoire Chrono-environnement de l'Université de Franche-Comté s'associent pour organiser une journée de rencontre sur la thématique « Diversité, conservation et gestion des pelouses de Franche-Comté », le jeudi 10 octobre 2019 à Besançon (site de la Bouloie). Inscriptions et programme détaillé sur : <http://cbnfc-ori.org>

Justine Amiotte-Suchet
CBNFC-ORI

Les sites remarquables de Bourgogne-Franche-Comté gérés par les Conservatoires d'espaces naturels de Bourgogne et de Franche-Comté et les Réserves naturelles représentent une superficie de 15 085 hectares, soit 0,32 % du territoire régional.



sommaire

Edito	1
Connaissance d'un milieu	
Panel de pelouses de corniche en Bourgogne-Franche-Comté	2
La mise à jour de l'atlas des pelouses de Bourgogne	4
Gestion d'un milieu	
Vingt-cinq ans de gestion des pelouses calcicoles de Chassagne-Saint-Denis (25)	6
Mieux piloter le pâturage : focus sur l'évaluation	8
Restauration des pelouses de Suchot (21)	9
Espèces et gestion	
Les champignons des pelouses sèches	10
Quelques espèces phares des pelouses sèches sur les Réserves naturelles de Bourgogne-Franche-Comté	12
Information	
Programme d'actions en faveur des pelouses sèches de Bourgogne-Franche-Comté	14
Brèves	15



comment nous joindre ?

- **Réserves naturelles nationales et régionales**
www.reserves-naturelles.org
- **Conservatoire d'espaces naturels de Bourgogne**
www.cen-bourgogne.fr
- **Conservatoires d'espaces naturels de Franche-Comté**
www.cen-franche-comte.org
- **Projet de Parc national des forêts de Champagne et Bourgogne**
www.forets-champagne-bourgogne.fr
- **DREAL Bourgogne-Franche-Comté**
www.bourgogne-franche-comte.developpement-durable.gouv.fr
- **Région Bourgogne-Franche-Comté**
<https://www.bourgognefrancemontagne.fr/biodiversite-agir-aujourd'hui-pour-demain>

Directeur de publication : B. Tissot / **Comité de rédaction :**
C. Aubert, L. Bettinelli, E. Bunod, A. Compagne, S. Coulette,
R. Gamelon, S. Gomez, M. Jouve, C. Maffli, D. Marage,
D. Malécot, M. Parachout, A. Pillet, F. Ravenot, B. Tissot /
Conception graphique : www.corinnesalvi.fr /
Mise en page : Elvina Bunod (CEN Franche-Comté) /
Impression : Simon Graphic / Imprimé sur papier recyclé /
ISSN : 1774-7635
Contacts : Conservatoire d'espaces naturels de
Franche-Comté
Revue téléchargeable sur : www.cen-franche-comte.org